

Aktuelles zum Thema Betonstrassen ■ 2/2004

update

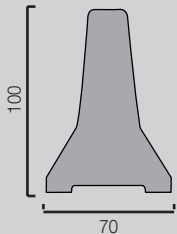
Die Bedeutung von Betonschutzwänden

Rückhaltesysteme an Strassen verhindern zuverlässig, dass ausser Kontrolle geratene Fahrzeuge von der Fahrbahn abkommen. Dadurch werden Verkehrsteilnehmer auf dem gegenüberliegenden Fahrstreifen, Personen, gefährdete Objekte sowie die Insassen des Unfallfahrzeuges selber bestmöglich geschützt.



Beton im Dienst der Verkehrssicherheit: Die Bedeutung von Betonschutzwänden

Betonschutzwände verhindern ein Durchbrechen und Abkommen auf die gegenüberliegende Fahrbahn



Die Europa-Norm EN 1317

In der Europäischen Union und der Schweiz müssen Rückhaltesysteme entsprechend der Europa-Norm EN 1317 «Rückhaltesysteme an Strassen» mit realen Fahrzeugen von autorisierten, unabhängigen Prüfinstituten geprüft werden. Dabei wird ermittelt, in welche Aufhaltstufe ein Rückhaltesystem einzureihen ist: «vorübergehende Schutteinrichtung» (T1 bis T3), «normales Aufhaltevermögen» (N1 und N2), «höheres Aufhaltevermögen» (H1 bis H3) und «sehr hohes Aufhaltevermögen» (H4a, H4b). Zwei Beispiele: Um die Klasse T1 zu erreichen, muss ein Fahrzeug mit 1,3 Tonnen Gewicht, das mit einer Geschwindigkeit von 80 km/h und in einem Winkel von 8° anprallt, zurückgehalten werden. Zur Erlangung der höchsten Aufhaltstufe H4b muss das Rückhaltesystem einen 38-t-LKW, der mit einer Geschwindigkeit von 65 km/h in einem Winkel von 20° aufprallt, zurückhalten.

Um die Sicherheit für Fahrzeuginsassen leichter Fahrzeuge zu gewährleisten, darf auch der so genannte ASI-Wert (Acceleration Severity Index), ein Mass für die Belastung der Fahrzeuginsassen, ein bestimmtes Limit nicht überschreiten.

Ein weiteres Bewertungskriterium ist der so genannte Wirkungsbereich, der die Breite des Systems inklusive der anprallbedingten Querverschiebung wiedergibt und

ein Mass für den Platzbedarf darstellt. Bei Einbau und Nutzung von Betonschutzwänden an Strassen sind in den einzelnen Ländern weitere Normen und Richtlinien zu berücksichtigen.

Einsatz von Betonschutzwänden

Mittelstreifen

Um den Durchbruch eines LKW zu verhindern, sind für den Schutz von Verkehrsteilnehmern der gegenüberliegenden Fahrbahn sehr hohe Aufhaltstufen erforderlich. Betonschutzwände in Fertigteiltechnik oder monolithischer Bauweise bieten aufgrund der hohen Aufhaltstufen eine sehr kosteneffiziente Lösung für die Mittelabtrennung.

Strassenrand

Betonschutzwände am Strassenrand haben die Aufgabe, Fahrzeuge vor dem Abkommen von der Fahrbahn zu bewahren. Fahrzeug und Insassen, aber auch an die Strasse angrenzende Objekte und Personen werden so geschützt. Da Durchbruchunfälle an der Seite im Allgemeinen nicht so schwer wiegende Konsequenzen haben wie bei der Mittelabtrennung, sind die vorgeschriebenen Aufhaltstufen meist auch niedriger.



Schutzwand vor und nach dem Anprallversuch

Auf Brücken

Rückhaltesysteme auf Brücken müssen besonderen Anforderungen gerecht werden. Im Fall eines Anpralls müssen unter der Brücke liegende Autobahnen, Eisenbahntrassen, Wohngebiete etc. geschützt werden, gleichzeitig darf aber auch die Brückenkonstruktion nicht beschädigt werden. In diesen Fällen wird meist auf die höchste Aufhaltstufe H4b zurückgegriffen.

Mittels kontrollierter Verschiebung und geplanten Bruchstellen der Verankerung absorbieren Betonschutzwand-Fertigteile die Anprallenergie. Dadurch werden die Spitzenwerte der auf die Brückenkonstruktion einwirkenden Kräfte erheblich reduziert.



Vorübergehende Schutzeinrichtung

Naturgemäss ist der vorhandene Platz im Baustellenbereich auf Strassen sehr begrenzt. Betonschutzwand-Fertigteile bieten da eine ideale Lösung für dieses Sicherheitsproblem, denn sie gewähren hohe Aufhaltstufen mit möglichst geringen Verschiebungen.

Neben den konventionellen Betonschutzwänden mit dem so genannten New-Jersey-Profil finden auch neue Formen Anwendung. Speziell schmale Betonschutzwand-Fertigteile zum Beispiel mit einer Betonteilbreite von 17 bzw. 20 cm sind in der Lage, einen 10-t-LKW zuverlässig zurückzuhalten und einen Durchbruch auf die Gegenfahrbahn zu verhindern (bis Aufhaltstufe H1).

Vorteile von Betonschutzwänden

Verkehrssicherheit

- Betonschutzwände bieten höchste Durchbruchssicherheiten gemäss EN 1317 bei gleichzeitig minimalem Platzbedarf.
- Qualitativ hochwertige Betonschutzwände erreichen auch bei sehr hohen Aufhaltstufen nach EN 1317 gute ASI-Werte und schützen daher auch die Insassen leichter Fahrzeuge.
- Geschlossene Oberflächen von Betonschutzwänden – ohne Kanten und Stützen – erhöhen die Verkehrssicherheit für Motorradfahrer beträchtlich.
- Nach leichten Anprallereignissen benötigen Betonschutzwände keine Reparaturarbeiten.
- Nach schweren Anprallereignissen können beim Einsatz von Fertigteilen innerhalb kürzester Zeit einzelne beschädigte Elemente ausgetauscht werden. Dadurch sind die negativen Auswirkungen für den fließenden Verkehr minimiert.
- Um Einsatzkräften schnellstmöglichen Zugang zu Unfallstellen zu gewähren, können bei Notfällen Betonschutzwände aus Fertigteilen an beliebiger Stelle rasch geöffnet werden.

Wirtschaftlichkeit

- Betonschutzwände besitzen einen hohen Widerstand sowohl gegen Frost-Tausalz als auch gegen mechanische Einwirkungen und haben daher eine sehr lange Lebensdauer.
- Der Wartungs- und Reparaturaufwand ist sehr niedrig.
- Die höchsten Aufhaltstufen bis H4b sind mit vielen Betonschutzwänden auch unter Einhaltung geringster Wirkungsbereiche (Systembreite plus anprallbedingte Querverschiebung) möglich.
- Vor der Installation als permanente Schutzeinrichtung können Betonschutzwand-Fertigteile – als temporäres Rückhaltesystem – bereits während der Dauer der Bauarbeiten eingesetzt werden.
- Da Betonschutzwände auf freier Strecke unverankert, also ohne gerammte Steher, installiert werden, besteht keine Gefahr, dass Einbauten wie Kanal, Entwässerung, Kabel etc. Schaden nehmen könnten.

update

Die Mitgliedswerke der österreichischen Zementindustrie

Zementwerk Leube Ges.m.b.H.
5083 Gartenau
Telefon 06246 881-0, Fax 06246 881-219
office@leube.at, www.leube.at

Gmundner Zement Produktions- und Handels GmbH
Postfach 106, 4810 Gmunden
Telefon 07612 788-0, Fax 07612 788-429
sekretariat@gmundner-zement.at
www.gmundner-zement.at

Kirchdorfer Zementwerk Hofmann GmbH
Werk Kirchdorf/Krems
Hopfengasse 3, 4021 Linz
Telefon 0732 77 15 01, Fax 0732 77 15 01-36
sekretariat@kirchdorfer.at, kirchdorfer-zement.at

SPZ Zementwerk Eiberg Ges.m.b.H. & Co. KG
Werk Eiberg
Eiberger Bundesstraße, 6330 Kufstein
Telefon 05372 54 00, Fax 05372 54 00-211
spz.sw@tirol.com, www.spz-eiberg.at

Holcim (Vorarlberg) GmbH
Werk Lorüns
Brunnenfelder-Straße 59, 6700 Bludenz
Telefon 05552 635 91-0, Fax 05552 635 91-80
info-aut@holcim.com, www.holcim.at/vlbg

Holcim (Wien) GmbH
Kaltenleutgebnerstraße 141, 1230 Wien
Telefon 01 889 03 03, Fax 01 889 03 03-30
reinhard.hartl@holcim.com, www.holcim.com/at

Lafarge Permooser AG
Werk Mannersdorf, Werk Retznei
Gumpendorfer Straße 19-21, 1061 Wien
Telefon 01 588 89-0, Fax 01 588 89-1488
marketing@permooser.lafarge.com
www.lafarge-permooser.co.at

Schretter & Cie
Werk Vils, Werk Kirchbichl
6682 Vils
Telefon 05677 84 01-0, Fax 05677 84 01-222
office@schretter-vils.co.at, www.schretter-vils.co.at

Wopfinger Baustoffindustrie GmbH
Wopfung 156, 2754 Waldegg/Wopfung
Telefon 02633 400-0, Fax 02633 400-266
m.postl@wopfinger.baumit.com, www.baumit.com

Wietersdorfer & Peggauer Zementwerke GmbH
Werke: Wietersdorf, Peggau
Ferdinand-Jergitsch-Straße 15, 9020 Klagenfurt
Telefon 0463 566 76-0, Fax 0463 566 76-78
klagenfurt@wup.baumit.com, www.wup.at

Literatur

- Delta Bloc Europa GmbH, www.deltabloc.com
- www.initiative-betonschutzwand.de



BDZ, Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V.
Pferdmengesstraße 7, D-50968 Köln-Marienburg
Telefon +49-221-3 76 56-0, Fax +49-221-3 76 56-86
BDZ@BDZement.de, www.BDZement.de



cemsuisse, Verband der Schweizerischen Zementindustrie
Marktgasse 53, CH-3011 Bern
Telefon +41 +31 327 97 97, Fax +41 +31 327 97 80
info@cemsuisse.ch, www.cemsuisse.ch



VÖZ, Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie
Reisnerstraße 53, A-1030 Wien
Telefon +43-1-714 66 81-0, Fax +43-1-714 66 81-66
office@voezfi.at, www.zement.at